

Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SDN 82 Prabumulih

¹Ardiyah,²Esti Susiloningsih,

^{1,2}Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Email:¹foxking024@gmail.com ²estisusiloningsih@fkip.unsri.ac.id

Abstrak

Realistic Mathematic Education (RME) merupakan pendekatan matematika yang pembelajaran dan penanaman konsepnya secara nyata dengan pengalaman langsung. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas II. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian *One Grup Pretest-Posttest Design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes yang berupa 10 soal pilihan ganda. Teknik analisis yang dipakai meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan uji T menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil rata-rata pretest adalah 40,9 yang termasuk katagori rendah, dan hasil posttest menunjukkan peningkatan yaitu 81,3. Hasil analisis uji T menunjukkan T hitung $29,05 > 2,07$ T tabel yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Kata Kunci: : Hasil Belajar, Matematika, *Realistic Mathematics Education*

PENDAHULUAN

Realistic Mathematics Education atau pendidikan matematika realistik merupakan suatu metode pendekatan pembelajaran matematika dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dan realitas yang ada sehingga proses pembelajaran lebih baik. *Realistic Mathematics Education* berfokus dalam permasalahan sehari-hari, hal ini menjadikan sebagai ciri khas dari pendekatan ini. Menggunakan permasalahan yang nyata, siswa dapat bereksplorasi dengan ide-ide penyelesaian masalah dan dalam penyajian hasil penyelesaian masalah mereka. Pembelajaran pada siswa kelas rendah mengharuskan menggunakan media konkret dan memanfaatkan lingkungan sekitar sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Matematika merupakan fundamental utama dalam kehidupan modern, maka dari itu siswa harus mempunyai ketertarikan dan motivasi belajar matematika (Chotimah et al., 2018). Dalam pembelajaran matematika, guru harus dapat menyajikan pembelajaran matematika dengan menarik dan bermakna sehingga ilmu yang disampaikan bisa bermanfaat dan diingat siswa. Karena hal tersebut pendekatan *Realistic Mathematics Education* dinilai cocok untuk pembelajaran bermakna siswa SD terutama dalam menyajikan informasi data yang mereka peroleh. Penyampaian masalah harus berkaitan dekat dengan kegiatan siswa sehari-

hari, dengan begitu siswa mendapatkan pengalaman dalam penyelesaian masalah dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan observasi awal di SDN 82 Prabumulih, siswa pada kelas 2 sebagian besar dari mereka telah mengenal angka dan telah mampu melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Namun, siswa masih belum mampu dalam mengolah data operasi hitung yang masih dalam bentuk cerita sederhana. Siswa masih kesulitan dalam memahami maksud dan perintah soal, sehingga siswa masih belum bisa menjawab soal dengan tepat. Sehingga siswa tidak mencapai nilai tuntas. Dalam pembelajaran matematika kelas rendah, guru harus memaparkan konsep matematika dengan menggunakan simbol dan gambar sebagai perwakilan konsep. Namun dalam beberapa kondisi tertentu, siswa justru kebingungan. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain meningkatkan hasil belajar matematika, siswa juga mampu meningkatkan kemampuan penalaran dan penyelesaian permasalahan matematika yang bersangkutan dengan kegiatan siswa. Siswa dihadapkan dengan permasalahan yang nyata agar pembelajaran lebih bermakna dan tetap menarik. Tentunya dengan ini siswa memperoleh pembelajaran konsep matematika yang mudah dipahami dan diingat.

Penelitian sebelumnya Penelitian relevan dari Qomario, Q., Tohir, A., & Mashari, A. (2020). berjudul "The Effect of Realistic Mathematical Approaches Towards the students' math learning outcomes" telah menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa. Selain meningkatkan hasil belajar, model ini meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut masih memil sedikit celah, itu apakah bisa diterapkan serupa pada siswa sekolah dasar dengan media yang digunakan adalah benda disekitar siswa. *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan matematika dengan mengaitkan pengalaman atau permasalahan sehari-hari dan penerapannya di kehidupan nyata, serta memanfaatkan realitas yang ada sehingga bisa mendapatkan hasil belajar yang meningkat dari sebelumnya dan menjadi lebih baik. (Hidayat, dkk., 2021). Penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat pengaruh dari pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sinambela (2020) penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menggunakan angka-angka dalam memproses data untuk menghasilkan informasi yang terstruktur, sehingga data yang diperoleh merupakan data yang sebenarnya yang bersifat objektif. Desain penelitian yang dilaksanakan yaitu *One Grup Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini didesain untuk melakukan perbandingan antara sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) dan sesudah diberi perlakuan (*Posttest*), hal ini diketahui dapat memberikan hasil yang akurat (Sugiyono, 2020). Penggunaan desain ini ditujukan untuk mengetahui “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SDN 82 Prabumulih. Siswa yang menjadi kelas penelitian diberikan tes awal untuk mengukur kemampuan awal siswa, selanjutnya setelah diberikan perlakuan, dilakukan tes akhir. Kedua nilai tes tersebut selanjutnya dilakukan perbandingan untuk melihat pengaruh dari pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Siswa kelas II B terdiri dari 22 siswa, masing-masing 18 laki-laki dan 4 perempuan. Data pretest didapatkan setelah dilakukan tes awal sebelum diberikan perlakuan pada siswa. Hal ini bertujuan untuk melihat pengetahuan awal siswa. Rata-rata hasil pretest dari siswa kelas II B adalah 40,9. Berdasarkan hasil tersebut, siswa belum memiliki pengetahuan yang cukup. Terlihat dari hasil yang belum mencapai standar tuntas. Data posttest diperoleh setelah siswa diberikan perlakuan,. Rata-rata hasil posttest siswa adalah 81,3 yang berarti siswa telah berhasil atau tuntas dalam melaksanakan tesnya. Kedua data tersebut kemudian dianalisis.

Hasil uji Prasyarat normalitas dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excell* menggunakan teknik uji normalitas Liliefors. Hasil uji normalitas pretest adalah nilai Liliefors hitung yaitu 0,1748. Jumlah siswa adalah 22, dengan nilai $\alpha=5\%$. atau 0,05. Maka nilai Liliefors tabel adalah 0,190. Diperoleh hasil $0,1748 < 0,190$. Maka disimpulkan bahwa data Pretest siswa kelas II B berdistribusi normal. Hasil uji normalitas posttest, nilai Liliefors hitung dari posttest siswa yaitu 0,1782. Jumlah siswa adalah 22, dengan nilai $\alpha=5\%$. atau 0,05. Maka nilai Liliefors tabel adalah 0,190. Diperoleh hasil $0,1782 < 0,190$. Disimpulkan data Posttest siswa berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas, Pengujian data dilakukan dengan menggunakan *MicroSoft Excel*. Tahapan yang dilakukan adalah dengan menggunakan fitur data analisis, kemudian pilih "*F-Test Two-Sample for Variances*". Masukkan data pretest dan posttest, hasil yang keluar adalah sebagai berikut: F hasil 1,142857, dan F tabel 2.084189. Data dianggap bersifat homogen jika F hasil < F tabel (F critical one-tail). Hasil tersebut dapat diambil kesimpulan $1,142857 < 2.084189$, maka data bersifat homogen. Setelah semua uji prasyarat telah didapatkan, maka selajtnya adalah melakukan uji T.

Menurut Sugiyono (2019:248), uji parsial dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel pada tingkat signifikan α 5%. Sampel data yang digunakan pada Uji T pada nilai pretest-posttest pada siswa kelas 2 dengan tingkat signifikansi 0,05. Bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh sebelum diberi perlakuan (pretest) dan setelah diberikian perlakuan (posttest) dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Uji T dilakukan dengan menggunakan data analyz melalui fitur "*t-Test: Paired Two Sample for Means*"

Tabel 1. Hasil Uji T "*t-Test: Paired Two Sample for Means*"

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	40,90909091	81,36363636
Variance	46,75324675	40,90909091
Observations	22	22
Pearson Correlation	0,514725355	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	21	
t Stat	-29,05805497	
P(T<=t) one-tail	0,000000000...9597 atau 9,59795301755336E-19	
t Critical one-tail	1,720742871	
P(T<=t) two-tail	0,000000000...1919 atau 1,91959060351067E-18	
t Critical two-tail	2,079613837	

Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan 2 cara. Pertama jika nilai $P(T \leq t)$ two-tail > dari Sig. 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil P value: $0,000..(E-18)..19 < 0,05$ Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kedua, bisa juga dengan perhitungan T hitung < T tabel maka H_0 diterima. Nilai tstat (T hitung) adalah -29,05. Dikarenakan ini merupakan uji T 2 variabel, maka nilai tstat (T hitung) bersifat absolut. Maka menjadi $29,05 > 2,07$ sehingga H_0

ditolak dan H_a diterima. Terhadap kedua cara pengambilan kesimpulan yang telah dilakukan, kedua metode pengambilan keputusan menunjukkan hasil yang sama yaitu terdapat perbedaan signifikan atas hasil Pretetst dan Posttest matematika siswa kelas II A dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

Berdasarkan hasil dari perolehan data, nilai rata-rata dari Pretest siswa adalah 40,90. Sesuai dengan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa pada kondisi awal, siswa belum memiliki kemampuan matematika yang memadai. Hal ini mampu mempermudah apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat memberikan pengaruh yang positif dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Ketika siswa telah diberikan perlakuan, hasil rata-rata Posttest adalah 81,36. Terdapat perbedaan yang cukup besar terhadap hasil belajar siswa dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang digunakan. Proses pembelajaran yang dilakukan berlangsung dengan aktif. Siswa menunjukkan perkembangan dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari t Stat yang bernilai -29,058 dan t Critical two-tail 2.079 dalam uji T atau P value two tail yang bernilai 0,000..(18 angka 0 dibelakang koma)..19 yang lebih kecil dari nilai Sig.0,05, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata terhadap hasil Pretetst dan Posttest. Terdapat peningkatan hasil belajar kognitif pada siswa kelas II B.

Awal proses pembelajaran, siswa dalam kondisi pengetahuan yang masih sedikit mengenai materi. Sebelum pembelajaran dimulai, guru mempersiapkan siswa hingga mereka dalam kondisi yang baik dan siap untuk belajar. Saat pembelajaran berlangsung, siswa kelas II B cukup aktif dalam kegiatan pembelajaran, beberapa ada yang sangat aktif dan memperlihatkan kemampuan mereka dalam belajar. Tahap melakukan pretest, siswa masih minim pengetahuannya, tes ini dilakukan untuk melihat pengetahuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Guru kemudian melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Saat proses pembelajaran telah selesai, kemudian melakukan posttest untuk melihat hasil dari kegiatan belajar siswa. Proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan lancar. Siswa juga merespon dengan aktif, baik, dan positif, walaupun kondisi kelas tidak terlalu kondusif. Meskipun begitu, semua kegiatan penelitian berlangsung lancar.

Selama proses pembelajaran berlangsung, terdapat 2 siswa yang paling

memahami materi dibandingkan teman-temannya yaitu "AR" dan "G". Siswa tersebut pada tes pretest mendapatkan nilai 50, hal ini berarti siswa tersebut memiliki pengetahuan yang lebih banyak mengenai materi dibanding yang lain. Ketika siswa telah diberi perlakuan, hasil posttest kedua siswa tersebut menjadi 90, peningkatan yang cukup besar ini menunjukkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* memberikan dampak baik dan mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini juga mempengaruhi hasil belajar semua siswa di kelas II B.

Hasil dari observasi penelitian yang dilakukan, menyatakan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* memberikan dampak baik pada siswa. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* juga bisa memberikan siswa pengalaman belajar yang menyenangkan, selain itu dapat mengajarkan siswa konsep langsung dari materi matematika yang diajarkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Realistic Mathematics Education* mempunyai pengaruh yang besar dalam belajar matematika pada siswa kelas 2 SDN 82 prabumulih. Metode pendekatan *Realistic Mathematics Education* telah sesuai bagi siswa. Pendekatan ini juga mampu dan berhasil dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Berbagai aspek lain dari siswa juga telah memperlihatkan perkembangan seperti sikap yang aktif dalam proses pembelajaran. Kemampuan dan pengetahuan siswa dalam belajar matematika juga mengalami peningkatan yang ditunjukkan ketuntasannya dalam pengerjaan Posttest. Sesuai dengan hasil ini, pendekatan *Realistic Mathematics Education* telah efektif dan memberikan dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan dan hasil belajar siswa. Selama proses pembelajaran berlangsung, ketika guru telah memulai pembelajaran inti dan mengeluarkan media yang berkaitan dengan materi, siswa menunjukkan ketertarikannya untuk belajar. Siswa lebih memperhatikan yang guru sampaikan. Siswa juga mampu melakukan kegiatan praktek langsung dengan baik dan antusias dalam membentuk pengetahuan konsep mereka sendiri.

Berdasarkan teori Freudenthal mengemukakan bahwa belajar matematika harus dilakukan dengan "*guided reinvention*", berarti siswa mempelajari matematika dengan pengalaman langsung. Mereka membangun pemahaman konsep matematika melalui permasalahan nyata. Guru tidak menjabarkan materi secara langsung, tetapi siswa melakukan eksplorasi sendiri, dan membentuk konsepnya

sendiri sehingga materi dan pembelajaran lebih bermakna. Proses pemecahan masalah menjadi pengalaman berharga untuk mengembangkan kemampuan siswa. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, siswa menggunakan alat bantu visual untuk memahami konsep sebelum beralih ke pemikiran abstrak, hal ini dinyatakan oleh Gravemeijer. Fasilitas dalam proses pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* harus tersedia dengan baik. Media yang digunakan tidak harus ribet dan mahal, peralatan sederhana yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan baik dan tepat. Lingkungan sekolah juga dapat menjadi sumber belajar yang bagus untuk siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa *Realistic Mathematics Education* telah berhasil meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Pembahasan teori tentang pendekatan *Realistic Mathematics Education* sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan. Pembelajaran yang dilaksanakan selama proses penelitian juga menunjukkan hasil yang sesuai. Siswa belajar dengan media yang sesuai dengan konsep pecahan setengah, dengan menggunakan benda konkret yang tersedia di sekitar siswa, seperti roti yang dibelah menjadi dua, kumpulan pensil yang dibagi sama rata, dan lain sebagainya. Siswa juga menunjukkan ketertarikannya selama proses pembelajaran berlangsung. Guru memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran, membantu siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk membangun konsepnya.

Hasil dari pendekatan *Realistic Mathematics Education* menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa. Pengetahuan awal siswa yang masih terbatas, kemudian diberikan perlakuan proses pembelajaran *Realistic Mathematics Education* telah menunjukkan peningkatan pemahaman, kemampuan serta hasil belajarnya. Hasil penelitian ini tentu sejalan dengan teori yang dikemukakan para ahli terhadap pendekatan *Realistic Mathematic Education*.

KESIMPULAN

Hasil penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh atau dampak dari pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Hasil analisis penelitian menunjukkan hasil tes awal siswa atau Pretets menunjukkan rata-rata 40,90 yang kemudian setelah diberikan perlakuan, hasil tes akhir atau Posttest meningkat menjadi 81,36. Hasil uji t juga menunjukkan $t_{hitung} 29,05 > 2,07$ t_{tabel} , hal ini berarti pendekatan

Realistic Mathematics Education mempengaruhi hasil belajar kognitif matematika siswa

Hasil pengujian juga menunjukkan pengaruh yang cukup signifikan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 2. Metode pendekatan *Realistic Mathematics Education* sudah cocok dan dapat diterapkan dengan lancar di SDN 82 Prabumulih. Kemampuan dan pengetahuan siswa juga meningkat. Selama penelitian berlangsung, hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa juga menjadi berkembang dari segi kemampuan berpikir, dan membentuk konsep pemahaman sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashcraft, M. H., & Krause, J. A. (2020). *Math Anxiety: Personal, Educational, and Cognitive Consequences*. *Current Directions in Psychological Science*, 16(5), 181-185.
- Bakker, A., & van Eerde, D. (2023). *Design Research in Education: A Practical Guide for Early Career Researchers*. Routledge
- Boaler, J. (2021). *Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching*. Jossey-Bass.
- Gravemeijer, K. (2020). *How to Teach Mathematics for Understanding: RME as an Instructional Design Perspective*. Routledge.
- Heryanto, H., Sembiring, S. B. S., & Togatorop, J. B. T. (2022). *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. *Jurnal Curere*, 6(1), 45-54.
- Marlina. (2019). *Asesmen Kesulitan Belajar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2020). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurjamaludin, M., Gunawan, D., Adireja, R. K., & Alani, N. (2021, July). *Realistic Mathematics Education (RME) approach to increase student's problem solving skill in elementary school*. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1987, No. 1, p. 012034). IOP Publishing.
- Qomario, Q., Tohir, A., & Mashari, A. (2020). The effect of realistic mathematical approaches towards the students' math learning outcomes. *Jurnal Prima Edukasia*, 8(1), 78-85.
- Sakinah, A., Lubis, N., & Paini (2022). The Application of Realistic Mathematic Education (RME) Increasing Students' Mathematics Learning Outcomes in Class VI Social Materials SDN 101878 Kanan I Tanjung Morawa. *International Journal of Educational Research Excellence (IJERE)*.
- Samritin, S., Natsir, S. R., Manaf, A., & Sari, E. R. (2023). *The effect of realistic mathematics education implementation in mathematics learning in elementary school*. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 13(1).
- Schoenfeld, A. H. (2019). How we think: A theory of goal-oriented decision making and its educational applications. *Mathematics Education Research Journal*, 31(3), 447-468. doi:10.1007/s13394-019-00289-6
- Soedjadi, R. (2022). *Matematika dalam Perspektif Pendidikan*. Rineka Cipta.

- Suryanto, M. (2022). *Contextual Mathematics Education in Indonesia: Bridging the Gap Between Theory and Practice*. Indonesian Journal of Mathematics Education.
- Treffers, A. (2021). *Realistic Mathematics Education: Paradigm and Practice*. Freudenthal Institute.
- Trisnani, N., & Sari, E. F. (2021). Keefektifan Model Realistic Mathematics Education Berbantuan Media Dakon Terhadap Hasil Belajar Perkalian. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 11(2), 173-178
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2003). *The Didactical Use of Models in Realistic Mathematics Education: An Example from a Longitudinal Trajectory on Percentage*. Educational Studies in Mathematics, 54(1), 9-35.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2019). *International Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics: Visions on the Work of Hans Freudenthal*. Springer.
- Widjaja, W. (2021). *Challenges and Opportunities in Implementing RME in Indonesian Classrooms*. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology.